

Formazione in realtà virtuale: il caso Magna Getrag

Giuseppe Modugno¹ and Flavio Roberto Albano²

¹ MTM Project Srl, Monopoli, 70043, Italy
modugno@mtmproject.com

² Università degli studi di Bari, 70125, Bari, Italy
flavio.albano@uniba.it

Abstract. Risulta di strategico interesse partire da una definizione di contesto elaborata dallo scienziato Stuart Kauffman che ha dato un nome alle svolte nel percorso di innovazione tecnologica che notoriamente procede per staffette, evolvendosi dall'errore e dalla rete. Il punto di svolta e di evoluzione delle conoscenze tecnologiche è stato definito "adiacente possibile", una definizione che coglie sia i limiti che il potenziale creativo del cambiamento. L'intera storia umana si può raccontare in termini di esplorazione graduale dell'adiacente possibile, nella quale ogni innovazione apre a sua volta nuovi sentieri da esplorare. Ci è possibile osservare un caso di ampliamento dell'adiacente possibile proprio grazie all'introduzione della realtà virtuale laddove, la sua evoluzione, ha consentito e consente ancora di scoprire e sperimentare innumerevoli utilizzi nel mondo industriale. Il vero sforzo visionario tuttavia viene richiesto nell'elaborazione dei contenuti adatti a questo nuovo universo comunicativo. Questo aspetto, se connesso al concetto di *gamification* di operazioni basilari porta a possibili utilizzi ad alto potenziale attrattivo ed educativo del giovane lavoratore.

Il lavoro in oggetto ci conduce all'osservazione reale di un'applicazione in realtà virtuale in campo industriale e più specificatamente alla formazione su macchine utensili in condizioni di sicurezza e risparmio di tempi e risorse. Tale tecnologia associata al concetto formativo dell'alternanza scuola-lavoro permette di percorrere innovativi percorsi di creazione e sviluppo di competenze specializzate in condizioni di sicurezza e totale immersione.

Keywords: Virtual reality, technology, virtual training.

1 Scenario

Nel 2007 si assiste alla seconda rinascita della tecnologia immersiva grazie all'avvento di Second Life, che regala a milioni di persone l'utopia di un mondo alternativo in cui vivere come in quello reale. In quel contesto venne fuori anche la prima versione di una moneta virtuale (Linden Dollar) che poi avrebbe aperto le porte alle varie cryptovalute. Facebook già da tempo si sta orientando nello stesso verso, ovvero nel ricreare uno "Stato transnazionale" che sia la vera evoluzione di Second life completa di cryptovalute e ogni tipologia di esperienza visto che in realtà virtuale tutto è interfaccia e tutto può essere riprogrammato.

Tale tecnologia poggia le sue basi su tre elementi fondamentali e da queste genera le sue evoluzioni: interazione, immersione e risposta in tempo reale [1].

Dal punto di vista della realtà virtuale, quindi, vi è la totale libertà di movimento all'interno degli ambienti ed un coinvolgimento emotivo del tutto superiore. In tal senso vi sono state diverse sperimentazioni sulle applicazioni possibili, dal ludico al neuro-marketing (eye tracking), con le esperienze d'uso in fiere, fino alla formazione in ambito industriale in condizioni di completa immersione esperienziale e sicurezza. Proprio in quest'ultimo campo, già da diverso tempo, si osserva l'applicazione in campo militare, o nei vigili del fuoco proprio per ricreare situazioni veritiere in cui oltre alle fiamme da domare ci sono persone che urlano, che piangono e che sono fuori controllo, quindi una vera simulazione della realtà grazie a hardware performanti e contenuti di valore in grado abituare il cervello dei fruitori a reazioni conosciute.

Altri utilizzi sono legati a macchinari speciali, ad esempio con Enel per ridurre i costi del training quando si tratta di intervenire in situazioni rischiose senza esporre il personale a reali pericoli. Caterpillar ha, invece caricato tutti i file CAD (ossia i progetti in formato elettronico) in una "saletta virtuale". In questo modo, i tecnici che indossano gli speciali occhiali per la realtà virtuale possono immergersi in tutti i dettagli della macchina. La realtà virtuale consente di vivere emozioni vere e impattanti, quindi va oltre la collaborazione meramente esecutiva della realtà aumentata. La realtà virtuale conserva la possibilità di raggiungere un engagement del tutto superiore basato su un totale coinvolgimento delle persone che entrano in una nuova dimensione. In tal senso lo stesso Mark Zuckerberg affermò che "i contenuti 3D sono l'ovvia evoluzione dei video" evidenziando come il futuro tecnologico sia, ad oggi, ben delineato nella produzione di contenuti immersivi [2].

2 Soluzioni tecnologiche

Partendo da una delle definizioni di realtà virtuale ossia "quella realtà che si sostituisce temporaneamente a quella che si vive veramente attraverso l'utilizzo di apparati tecnologici" [3] si possono raggiungere una serie di nuovi scenari che prendono spunto probabilmente da un progetto del 1957 a cura del regista Morton Leonard Heilig con il suo studio chiamato "Sensorama" ovvero una cabina con schermi stereoscopici, altoparlanti e una sedia che si muoveva in cui si infilava la testa [4].

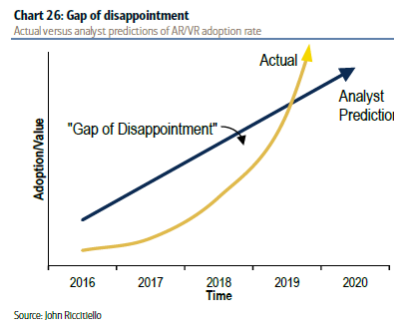
Di lì in poi si sono avvicinate le varie declinazioni sul tema miscelando sempre più elementi virtuali ad elementi reali (realtà aumentata, mixed reality) al fine di portare a valore ciò che già disponibile in attesa di canali di trasmissione maggiormente performanti (5G). Questa rivoluzione parte dal contextual computing [5] che identifica l'abilità di un software o di un hardware di raccogliere e analizzare dati sull'ambiente in cui esso opera allo scopo di presentare all'utente un'informazione utile e rilevante così da fornire l'informazione che serve quando serve e dove serve direttamente nel campo visivo di chi la richiede.

Sviluppare idee in ambito di realtà virtuale significa poter contare su un notevole sforzo strategico perché significa scoprire e sperimentare ciò che le aziende ed i consumatori vorranno domani, partendo dal presupposto che spesso i clienti non sanno ciò

che vogliono finché non lo vedono. L'obiettivo ultimo resta comunque capire le necessità delle aziende moderne ed offrirgli valore ogni giorno di più. In tal senso, quindi, la parte più impegnativa è tenere a mente due idee fondamentali allo stesso tempo: futuro e presente [6].

Si parla di “gap of disappointment” volendo indicare il periodo in cui le innovazioni disponibili deludono le attese del pubblico in relazione alle anticipazioni del settore tecnologico. Vi è quasi sempre una complessità tecnica e una nella scalabilità economica a ritardare l'evoluzione delle innovazioni più importanti.

In tal senso l'introduzione della realtà virtuale non sembra seguire una traiettoria lineare ma piuttosto più simile ad una curva che esponenzialmente recupera le delusioni creando impatti molto di più pervasivi e trasformativi del previsto [7].



3 Metodologie

Ci pare evidente una relazione tra l'evoluzione tecnologica a disposizione delle aziende fornitrici di prodotti specifici basati sulla realtà virtuale e la costante attenzione delle aziende industriali nello sperimentare nuove forme didattiche di formazione sicura e performante. Andy Grove, Ceo di Intel, affermava che «bisogna agire quando non si sa ancora tutto, quando i dati non sono ancora emersi, spesso è l'istinto e il giudizio personale a fare la differenza» evidenziando come sia necessario percorrere strade nuove per assicurarsi un maggior vantaggio competitivo, ovunque esso sia nella catena del valore [8].

Dal punto di vista metodologico, individuato un bisogno formativo di un'azienda industriale (MAGNA GETRAG) si è proceduto con l'applicazione di logiche didattiche proprie di un prodotto basato sulla realtà virtuale (HIL-VR) ovvero con la seguente osservazione dei benefici apportati da quest'ultimo, in termini di costi e apprendimento in un arco di tempo definito.

Risulta di strategico interesse ragionare non solo in termini di prodotto ma in termini di piattaforma visto che queste ultime possono diventare più preziose e durature di ogni singolo prodotto creato da una singola azienda. Microsoft, Intel e Apple sono arrivate, in momenti diversi alla medesima conclusione dando peso e responsabilità proprio all'elaborazione di contenuti rilevanti per l'utente finale [9].

In tal senso, nel caso in oggetto si ritrova accanto alla parte hardware un'importante componente software che lega l'esperienza immersiva di apprendimento in realtà virtuale ad un ecosistema di utilities immateriali per l'apprendimento ed il sostenimento degli esami che è in continua evoluzione con il fine ultimo già durante le esercitazioni, con modalità di calcolo predittive, di dare giudizi di conformità. L'obiettivo sin dall'inizio era arrivare ad un'offerta di prodotto che fosse imperniata sul concetto di esperienza didattica per l'utente finale, un nuovo driver della value proposition aziendale votata al

percorso di apprendimento, obiettivo centrale della sperimentazione e bisogno fondamentale per il cliente.

4 Il caso reale: Magna Getrag

Il caso reale osservato è quello della Magna GETRAG, multinazionale canadese operante in Italia, nel settore automotive, che ha deciso di utilizzare la realtà virtuale, per automatizzare il processo di “refresh” formativo sulla messa in sicurezza delle proprie macchine di produzione attraverso 5 aule virtuali complete di pc, visori, radar e caschetti, il tutto integrato in un software gestionale per la formazione.

Il KPI che si voleva raggiungere era la riduzione dei costi operativi del 40%, fermo restando la conservazione dello stesso standard di formazione sulla sicurezza e così è stato.

L'azienda si è da sempre distinta per l'attenzione alla sicurezza, Magna PT effettua 2 volte l'anno un “refresh” formativo sulla messa in sicurezza delle loro apparecchiature su circa 800 operativi nella sola sede di Modugno (Bari).

Nello specifico, l'operativo ha ricevuto una mail con la data fissata per la formazione, entrato nella Virtual Room ha avuto accesso ad HIL VR, cliccando sulla procedura formativa in realtà virtuale, ha indossato il caschetto, ha visto la procedura da eseguire e l'ha eseguita in simulazione come se fosse direttamente in produzione; HIL VR ha verificato la correttezza dell'esecuzione, e se ok, si è proceduto con il test finale.

Prima dell'introduzione della procedura HIL VR, due risorse full time gestivano ed effettuavano questa formazione, con costi vivi di un addetto alle docenze (+/-40.000€) ed uno addetto all'organizzazione (+/-30.000€). Ogni operativo impiegava 5h/anno per il refresh formativo.

Nel 2018, con HIL VR c'è stata una riduzione del tempo di formazione a 3h/anno e dei costi, nel solo primo anno di utilizzo, del 65%.

Le due risorse che gestivano il processo di “refresh” non sono state licenziate, ma allocate ad altre attività organizzative.

5 Conclusioni

Si può dire che il contenuto è la parte principale ma anche il perno su cui costruire il vero cambiamento di passo, laddove l'hardware per la realtà virtuale è in continua evoluzione e si lavora strenuamente per portare la tecnologia sempre più in avanti soprattutto per le potenzialità relative alla connessione. Nel mondo digitale i software e i contenuti sono al centro del valore a lungo termine che si può costruire a prescindere dalla volatilità degli hardware coinvolti.

Nel caso Magna Getrag sembra esserci un virtuoso esempio di applicazione della realtà virtuale al mondo industriale in cui i contenuti didattici e formativi hanno sicuramente fatto la differenza nella fase di apprendimento e quindi nel raggiungimento delle elevate performance registrate.

References

1. Montagna L.: Realtà virtuale e realtà aumentata. Hoepli, Milano (2018).
2. Bank of America, Merrill Lynch, Future Reality: virtual, augmented & mixed reality primer, (2016).
3. Montagna L.: Realtà virtuale e realtà aumentata. Hoepli, Milano (2018).
4. Heilig M. L.: El cine del futuro, The cinema of the future. Presence: teleoperators and virtual environment, Usa (1992).
5. Porzel R.: Contextual computing, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin, (2011).
6. Cusumano M.A., Yoffie D.B., Lezioni di strategia, Hoepli, (2016).
7. Bank of America, Merrill Lynch, Future Reality: virtual, augmented & mixed reality primer, (2016).
8. Grove A.S., Only the paranoid survives, Profile Books Ltd, (1998).
9. Cusumano M.A., Yoffie D.B., Lezioni di strategia, Hoepli, (2016).